

# CADERNO DE PROVA

Prefeitura Municipal de Lages  
Processo Seletivo • Edital 001/2016

<http://lagesseletivoeduca.fepese.org.br>

## P17

Professor do Ensino Fundamental (6º ao 9º ano) e/ou Ensino Médio

## Química



Desejamos a  
você uma  
Boa Prova!

### Instruções



**Confira o número que você obteve no ato da inscrição com o que está indicado no cartão-resposta.**

\* A duração da prova inclui o tempo para o preenchimento do cartão-resposta.

Para fazer a prova você usará:

- este **caderno de prova**.
- um **cartão-resposta** que contém o seu nome, número de inscrição e espaço para assinatura.

Verifique, no caderno de prova, se:

- faltam folhas e a sequência de questões está correta.
- há imperfeições gráficas que possam causar dúvidas.

**Comunique imediatamente ao fiscal qualquer irregularidade!**

### Atenção!

- Não é permitido qualquer tipo de consulta durante a realização da prova.
- Para cada questão são apresentadas 5 alternativas diferentes de respostas (a, b, c, d, e). Apenas uma delas constitui a resposta correta em relação ao enunciado da questão.
- A interpretação das questões é parte integrante da prova, não sendo permitidas perguntas aos fiscais.
- Não destaque folhas da prova.

Após terminar a prova, entregue ao fiscal o caderno de prova completo e o cartão-resposta devidamente preenchido e assinado.



13 de novembro



35 questões



8 às 11h



3h de duração\*



# Conhecimentos Gerais

(25 questões)

## Aspectos históricos e geográficos 5 questões

1. Analise o texto abaixo:

O Brasil é o ..... maior país em área .....

Assinale a alternativa que completa **corretamente** as lacunas do texto.

- a. ( ) quinto • do continente americano
- b. (X) quinto • do Mundo
- c. ( ) sexto • do Mundo
- d. ( ) sexto • da América do Sul
- e. ( ) oitavo • do planeta

2. Analise as afirmativas abaixo em relação às eleições de 2016.

1. Em 2 de outubro de 2016, os brasileiros votaram em candidatos a Vereadores e Prefeitos municipais.
2. Em algumas das capitais e no Distrito Federal, as eleições para Prefeito tiveram um segundo turno.
3. Houve segundo turno nas cidades com mais de 200 mil eleitores em que nenhum dos candidatos a Prefeito obteve mais da metade dos votos válidos.
4. Em diversos Estados, além dos prefeitos foram escolhidos 2 Senadores para representar a população no Congresso Nacional.

Assinale a alternativa que indica todas as afirmativas **corretas**.

- a. (X) São corretas apenas as afirmativas 1 e 3.
- b. ( ) São corretas apenas as afirmativas 1 e 4.
- c. ( ) São corretas apenas as afirmativas 2 e 3.
- d. ( ) São corretas apenas as afirmativas 3 e 4.
- e. ( ) São corretas as afirmativas 1, 2, 3 e 4.

3. Assinale a alternativa que indica as principais atividades econômicas da região de Lages, no passado.

- a. ( ) Siderurgia e pecuária.
- b. ( ) Extração de ouro e prata.
- c. ( ) Extração de ouro e pedras preciosas.
- d. (X) Fazendas de gado e exploração de erva-mate e madeira.
- e. ( ) Criação de gado caprino e extração de carvão mineral.

4. A expressão *Brexit* pode ser associada à (ao):

- a. ( ) Emigração em massa de ingleses para outros países europeus.
- b. ( ) Divisão do Reino Unido em dois países: Inglaterra e País de Gales.
- c. ( ) Vinda para o Reino Unido de imigrantes da África e Oriente Médio.
- d. ( ) Saída da Inglaterra do Reino Unido.
- e. (X) Saída do Reino Unido da União Europeia.

5. Recentemente ouvimos no noticiário muitas menções à Ministra Carmem Lúcia Antunes Rocha.

Por quê?

- a. ( ) Foi eleita Miss Brasil 2016.
- b. ( ) Recebeu o Prêmio Nobel da Paz.
- c. (X) Passou a comandar o Supremo Tribunal Federal (STF).
- d. ( ) Foi eleita presidente do Conselho Mundial da Justiça.
- e. ( ) Foi escolhida como a parlamentar mais atuante no Congresso Nacional.

## Português

5 questões

### Como surgiu o Universo?

A teoria mais aceita para explicar isso é o Big Bang, que diz o seguinte: há muitos bilhões de anos, uma partícula extremamente quente e pesada começou a se "contorcer" e explodiu de um jeito gigantesco. Essa explosão criou uma espécie de bolha quente de matéria que foi expandindo para todos os lados. Conforme ia crescendo, essa bolha passava por mudanças, dando ao Universo a cara que ele tem hoje. Vale lembrar que o Universo não está "pronto" e ainda está se transformando.

Adaptado de: Revista Gênios. São Paulo: Alto Astral, ano 5, n. 205, 16 abr. 2009.

6. Esse texto explicou o surgimento do Universo através da teoria do Big Bang por quê?

- a. ( ) É uma teoria que a população desconhece.
- b. (X) É a teoria mais aceita para explicar o surgimento do Universo.
- c. ( ) É a única teoria que explica o surgimento do Universo.
- d. ( ) É a teoria que defende que o Universo já está pronto.
- e. ( ) Não existem outras teorias para explicar o surgimento do Universo.

7. Nesse texto, a palavra "expandindo" poderia ser substituída por qualquer uma das seguinte palavras, **exceto**:

- a. (X) retraindo.
- b. ( ) ampliando.
- c. ( ) aumentando.
- d. ( ) crescendo.
- e. ( ) dilatando.

8. Na oração "uma partícula extremamente quente e pesada começou a se 'contorcer'", o núcleo do sujeito é a palavra:

- a. ( ) quente.
- b. ( ) pesada.
- c. (X) partícula.
- d. ( ) contorcer.
- e. ( ) extremamente.

9. A palavra "partícula" foi acentuada devido ao fato de ser:

- a. ( ) polissílaba.
- b. ( ) oxítone terminada em "a".
- c. ( ) proparoxítone terminada em ditongo.
- d. ( ) paroxítone terminada em "la".
- e. (X) proparoxítone.

10. Na frase "A teoria mais aceita para explicar isso é o Big Bang, que diz o seguinte:" os dois-pontos possuem a função de introduzir:

- a. ( ) uma citação.
- b. ( ) uma frase negativa.
- c. ( ) uma enumeração.
- d. (X) um esclarecimento.
- e. ( ) uma frase exclamativa.

## Temas de Educação

15 questões

11. Dentre as diferentes concepções de aprendizagem, pode-se dizer que o pressuposto de que "o único bom ensino é o que se adianta ao desenvolvimento" é defendido pela teoria:

- a. ( ) Inatista.
- b. ( ) Positivista.
- c. ( ) Psicogenética.
- d. ( ) Existencialista.
- e. (X) Histórico-cultural.

**12.** De acordo com o artigo 4º da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB-1996), o dever do Estado com a educação escolar pública será efetivado mediante a garantia de educação básica obrigatória e gratuita dos 4 aos 17 anos de idade, organizada da seguinte forma:

- a. ( ) Pré-escola e ensino fundamental.
- b. ( ) Creche, pré-escola e ensino fundamental.
- c. ( ) Ensino fundamental e ensino médio.
- d. (X) Pré-escola, ensino fundamental e ensino médio.
- e. ( ) Creche, pré-escola, ensino fundamental e ensino médio.

**13.** Consta na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB-1996) que o Estado tem o dever de garantir vaga na escola pública de educação infantil ou de ensino fundamental mais próxima de sua residência a toda criança a partir do dia em que completar:

- a. ( ) 3 anos de idade.
- b. (X) 4 anos de idade.
- c. ( ) 5 anos de idade.
- d. ( ) 6 anos de idade.
- e. ( ) 7 anos de idade.

**14.** De acordo com o artigo 23 da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB-1996), a educação básica poderá organizar-se em séries anuais, períodos semestrais, ciclos, alternância regular de períodos de estudos, grupos não-seriados, com base:

- a. (X) Na idade, na competência e em outros critérios, ou por forma diversa de organização, sempre que o interesse do processo de aprendizagem assim o recomendar.
- b. ( ) Nos critérios definidos pelo Ministério de Educação.
- c. ( ) Nos critérios elaborados pelo Conselho Municipal de Educação de cada localidade.
- d. ( ) Nos recursos financeiros definidos pelas Secretarias Municipais de Educação.
- e. ( ) Nos princípios que regem a meritocracia escolar.

**15.** A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB-1996) expressa em seu artigo 24 que a verificação do rendimento escolar observará, entre outros, o seguinte critério:

- a. ( ) Avaliação pautada na meritocracia escolar, com destaque para os aspectos quantitativos e eventuais provas finais.
- b. ( ) Avaliação somativa do desempenho do aluno, com prevalência dos aspectos quantitativos sobre os qualitativos e dos resultados das provas finais.
- c. (X) Avaliação contínua e cumulativa do desempenho do aluno, com prevalência dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos e dos resultados ao longo do período sobre os de eventuais provas finais.
- d. ( ) Avaliação contínua e cumulativa do desempenho do aluno, com prevalência dos aspectos quantitativos sobre os qualitativos e dos resultados ao longo do período.
- e. ( ) Avaliação cumulativa e classificatória do desempenho do aluno, com prevalência dos aspectos quantitativos e dos resultados de eventuais provas finais.

**16.** Consta na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB-1996) que o ensino da História do Brasil levará em conta as contribuições das diferentes culturas e etnias para a formação do povo brasileiro, especialmente das matrizes:

1. Indígena.
2. Oriental.
3. Africana.
4. Quilombola.
5. Europeia.
6. Religiosa.

Assinale a alternativa que indica todas as afirmativas **corretas**.

- a. ( ) São corretas apenas as afirmativas 1, 2 e 3.
- b. (X) São corretas apenas as afirmativas 1, 3 e 5.
- c. ( ) São corretas apenas as afirmativas 2, 4 e 5.
- d. ( ) São corretas apenas as afirmativas 2, 4, 5 e 6.
- e. ( ) São corretas apenas as afirmativas 3, 4, 5 e 6.

**17.** Está expresso no Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA) Lei nº 8.069, de 13 de julho de 1990, em seu artigo 4º, que é dever da família, da comunidade, da sociedade em geral e do poder público assegurar, com absoluta prioridade, a efetivação dos direitos referentes à vida, à saúde, à alimentação, à educação, ao esporte, ao lazer, à profissionalização, à cultura.

Consta em seu parágrafo único que a garantia de prioridade compreende:

1. Primazia de receber proteção e socorro em quaisquer circunstâncias.
2. Precedência de atendimento nos serviços públicos ou de relevância pública.
3. Preferência na formulação e na execução das políticas sociais públicas.
4. Destinação privilegiada de recursos públicos nas áreas relacionadas com a proteção à infância e à juventude.

Assinale a alternativa que indica todas as afirmativas **corretas**.

- a. ( ) São corretas apenas as afirmativas 2 e 4.
- b. ( ) São corretas apenas as afirmativas 1, 2 e 3.
- c. ( ) São corretas apenas as afirmativas 1, 3 e 4.
- d. ( ) São corretas apenas as afirmativas 2, 3 e 4.
- e. (X) São corretas as afirmativas 1, 2, 3 e 4.

**18.** De acordo com o artigo 58 da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, entende-se por educação especial, para os efeitos da Lei nº 12.796, de 2013, a modalidade de educação escolar, oferecida preferencialmente na rede regular de ensino, para:

- a. (X) Educandos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação.
- b. ( ) Educandos com necessidades especiais que comprovarem baixa renda familiar.
- c. ( ) Portadores de deficiências físicas e mentais que não podem frequentar as instituições privadas.
- d. ( ) Portadores de necessidades educativas especiais.
- e. ( ) Pessoas com deficiências severas.

**19.** Consta no Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA) Lei nº 8.069, de 13 de julho de 1990, em seu artigo 2º, que se considera criança a pessoa até 12 anos de idade incompletos, e adolescente aquela entre 12 e:

- a. ( ) 15 anos de idade.
- b. ( ) 16 anos de idade.
- c. ( ) 17 anos de idade.
- d. (X) 18 anos de idade.
- e. ( ) 21 anos de idade.

**20.** Consta nos documentos oficiais que os Parâmetros Curriculares Nacionais auxiliam o professor na tarefa de reflexão e discussão de aspectos do cotidiano da prática pedagógica, a serem transformados continuamente pelo professor.

O referido texto sinaliza algumas possibilidades para sua utilização:

1. Rever objetivos, conteúdos, formas de encaminhamento das atividades, expectativas de aprendizagem, maneiras de avaliar, classificar e segregar os alunos de acordo com seus próprios méritos.
2. Refletir sobre a prática pedagógica, tendo em vista uma coerência com os objetivos propostos.
3. Preparar um planejamento que possa de fato orientar o trabalho em sala de aula.
4. Discutir com a equipe de trabalho as razões que levam os alunos a terem maior ou menor participação nas atividades escolares e encaminhar os alunos indisciplinados para o Conselho Tutelar.
5. Identificar, produzir ou solicitar novos materiais que possibilitem contextos mais significativos de aprendizagem.

Assinale a alternativa que indica todas as afirmativas **corretas**.

- a. ( ) São corretas apenas as afirmativas 1, 2 e 4.
- b. ( ) São corretas apenas as afirmativas 1, 3 e 5.
- c. (X) São corretas apenas as afirmativas 2, 3 e 5.
- d. ( ) São corretas apenas as afirmativas 2, 3, 4 e 5.
- e. ( ) São corretas as afirmativas 1, 2, 3, 4 e 5.

**21.** Consta no texto dos Parâmetros Curriculares Nacionais que o ensino proposto pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB-1996) está em função do objetivo maior do ensino fundamental, que é o de propiciar a todos formação básica para a cidadania, a partir da criação na escola de condições de aprendizagem para:

1. O desenvolvimento da capacidade de aprender, tendo como meios básicos o pleno domínio da capacidade de memorização dos conteúdos escolares, a aquisição da leitura, da escrita e do cálculo.
2. A compreensão do ambiente natural e social, do sistema político, da tecnologia, das artes e dos valores em que se fundamenta a sociedade.
3. O desenvolvimento da capacidade de aprendizagem, tendo em vista a aquisição de conhecimentos e habilidades e a formação de atitudes e valores.
4. O fortalecimento dos vínculos de família, dos laços de solidariedade humana e de tolerância recíproca em que se assenta a vida social.

Assinale a alternativa que indica todas as afirmativas **corretas**.

- a. ( ) São corretas apenas as afirmativas 1 e 3.
- b. ( ) São corretas apenas as afirmativas 2 e 3.
- c. ( ) São corretas apenas as afirmativas 2 e 4.
- d. (X) São corretas apenas as afirmativas 2, 3 e 4.
- e. ( ) São corretas as afirmativas 1, 2, 3 e 4.

**22.** De acordo com o artigo 3º do Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA) Lei nº 8.069, de 13 de julho de 1990, a criança e o adolescente gozam de todos os direitos fundamentais inerentes à pessoa humana, sem prejuízo da proteção integral de que trata essa Lei, assegurando-se-lhes, por lei ou por outros meios, todas as oportunidades e facilidades, a fim de lhes facultar o desenvolvimento físico, mental, moral, espiritual e social, em condições de:

- a. ( ) Justiça e de equidade.
- b. ( ) Liberdade e de civilidade.
- c. (X) Liberdade e de dignidade.
- d. ( ) Fraternidade e de equidade.
- e. ( ) Civilidade e de soberania nacional.

**23.** No contexto da proposta dos Parâmetros Curriculares Nacionais se concebe a educação escolar como uma prática que tem a possibilidade de criar condições para que todos os alunos desenvolvam suas capacidades e aprendam os conteúdos necessários para construir instrumentos de compreensão da realidade e de participação em relações sociais, políticas e culturais diversificadas e cada vez mais amplas, condições essas fundamentais para:

- a. (X) O exercício da cidadania na construção de uma sociedade democrática e não excludente.
- b. ( ) A propagação de posturas passivas diante dos contrastes sociais.
- c. ( ) A implementação de atitudes voltadas à submissão e obediência cívica.
- d. ( ) A obediência civil e o aprimoramento da moral.
- e. ( ) A efetivação da conformação dos corpos e a construção de uma sociedade que segrega os sujeitos.

**24.** Piaget, ao postular sua teoria sobre o desenvolvimento da criança, descreveu as seguintes fases de transição:

1. Sensório-motor.
2. Pré-silábico.
3. Pré-operatório.
4. Operatório-concreto.
5. Semiótica.
6. Operatório-formal.
7. Silábico.

Assinale a alternativa que indica todos os itens **corretos**.

- a. ( ) São corretos apenas os itens 1, 2, 4 e 5.
- b. (X) São corretos apenas os itens 1, 3, 4 e 6.
- c. ( ) São corretos apenas os itens 1, 3, 5 e 7.
- d. ( ) São corretos apenas os itens 2, 3, 5 e 6.
- e. ( ) São corretos apenas os itens 3, 4, 6 e 7.

25. Com relação ao processo de aprendizagem, é possível dizer que o conceito de Zona de Desenvolvimento Proximal está presente nos estudos realizados por:

- a. ( ) Freud.
- b. ( ) Freinet.
- c. ( ) Montessori.
- d. ( ) Skinner.
- e. (X) Vigotski.

Coluna  
em Branco.  
(rascunho)



# Conhecimentos Específicos

(10 questões)

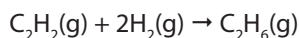
**26.** A partir dos dados referentes à água, calcule a energia que um congelador necessita retirar de uma massa de  $18,0 \times 10^{-3} \text{ m}^3$  de água inicialmente a  $20,0^\circ\text{C}$  para, à pressão atmosférica constante, congelar a  $-10,0^\circ\text{C}$ .

Dados:

- Calor latente de fusão da água =  $\Delta H_{\text{fusão}} = 6,01 \text{ kJ}\cdot\text{mol}^{-1}$ .
- Capacidade calorífica da água líquida à pressão constante,  $C_p = 75,3 \text{ J}\cdot\text{K}^{-1}\cdot\text{mol}^{-1}$ .
- Capacidade calorífica do gelo à pressão constante,  $C_p = 36,18 \text{ J}\cdot\text{K}^{-1}\cdot\text{mol}^{-1}$ .
- Densidade da água a  $20,0^\circ\text{C}$ ,  $d = 1,00 \text{ g/mL}$ .

- a. ( )  $3,76 \times 10^3 \text{ kJ}$   
 b. (X)  $7,88 \times 10^3 \text{ kJ}$   
 c. ( )  $8,75 \times 10^5 \text{ kJ}$   
 d. ( )  $437,65 \times 10^3 \text{ kJ}$   
 e. ( )  $673,4 \times 10^2 \text{ kJ}$

**27.** A hidrogenação do etino a etano é representada pela reação:



Observe as entalpias de combustão fornecidas a seguir:

- etino =  $-1.300,0 \text{ kJ}\cdot\text{mol}^{-1}$ .
- etano =  $-1.560,0 \text{ kJ}\cdot\text{mol}^{-1}$ .
- hidrogênio =  $-286,00 \text{ kJ}\cdot\text{mol}^{-1}$ .

A partir dessas entalpias, calcule a variação de entalpia que acompanha o processo de conversão do etino a etano.

- a. ( )  $\Delta H^0 = + 26,00 \text{ kJ}$ .  
 b. ( )  $\Delta H^0 = + 395,410 \text{ kJ}$ .  
 c. (X)  $\Delta H^0 = - 312,00 \text{ kJ}$ .  
 d. ( )  $\Delta H^0 = - 910,00 \text{ kJ}$ .  
 e. ( )  $\Delta H^0 = - 3.432,00 \text{ kJ}$ .

**28.** A combustão de uma amostra de  $1,00 \text{ g}$  do gás hidrogênio,  $\text{H}_2(\text{g})$ , realizada em um calorímetro a pressão constante, forneceu um calor de combustão de  $142,915 \text{ kJ}$  a  $25,0^\circ\text{C}$ . A energia livre padrão de formação de  $\text{H}_2\text{O}(\text{l})$  é  $-237,25 \text{ kJ}\cdot\text{mol}^{-1}$ .

Calcule a entropia da reação de combustão dessa amostra.

- a. (X)  $\Delta S = - 81,50 \text{ J}\cdot\text{K}^{-1}$   
 b. ( )  $\Delta S = - 237,25 \text{ J}\cdot\text{K}^{-1}$   
 c. ( )  $\Delta S = - 285,83 \text{ J}\cdot\text{K}^{-1}$   
 d. ( )  $\Delta S = - 163,02 \times 10^{-3} \text{ kJ}\cdot\text{K}^{-1}$   
 e. ( )  $\Delta S = - 237,25 \times 10^{-3} \text{ J}\cdot\text{K}^{-1}$

**29.** No estado fundamental do elemento magnésio (Mg), o seu isótopo mais abundante apresenta as seguintes características:

- a. ( ) 24 elétrons, 12 prótons e 6 nêutrons.  
 b. ( ) 24 elétrons, 6 prótons e 6 nêutrons.  
 c. ( ) 12 elétrons, 24 prótons e 12 nêutrons.  
 d. (X) 12 elétrons, 12 prótons e 12 nêutrons.  
 e. ( ) 6 elétrons, 6 prótons e 18 nêutrons.

**30.** Sabendo-se que a reação de decomposição do pentóxido de nitrogênio obedece à lei de velocidade de primeira ordem, e que sua constante de velocidade é  $k = 5,2 \times 10^{-3} \text{ s}^{-1}$ , cuja equação é  $-d[A]/dt = k[A]$ , calcule a velocidade inicial para a decomposição do pentóxido de nitrogênio, quando  $21,60 \text{ g}$  de  $\text{N}_2\text{O}_5(\text{g})$  (massa molar =  $108,0 \text{ g}\cdot\text{mol}^{-1}$ ) estão confinados num recipiente de  $4,00 \text{ L}$  a  $65,0^\circ\text{C}$ .

- a. ( )  $6,20 \times 10^{-4} \text{ L}\cdot\text{mol}^{-1}\cdot\text{s}^{-1}$   
 b. ( )  $5,20 \times 10^{-6} \text{ mol}^2\cdot\text{L}^{-2}\cdot\text{min}^{-1}$   
 c. ( )  $5,20 \times 10^{-3} \text{ mol}^2\cdot\text{L}^{-2}\cdot\text{s}^{-1}$   
 d. ( )  $2,60 \times 10^{-3} \text{ s}^{-1}$   
 e. (X)  $2,60 \times 10^{-4} \text{ mol}\cdot\text{L}^{-1}\cdot\text{s}^{-1}$

**31.** A decomposição do  $\text{PCl}_5(\text{g})$  é acompanhada num recipiente aquecido a  $227,0^\circ\text{C}$ . Quando o equilíbrio é alcançado, as concentrações das substâncias gasosas presentes foram determinadas:

$$[\text{PCl}_5] = 4,0 \times 10^{-4} \text{ mol.L}^{-1}$$

$$[\text{PCl}_3] = 0,10 \text{ mol.L}^{-1}$$

$$[\text{Cl}_2] = 0,10 \text{ mol.L}^{-1}$$

Calcule a constante de equilíbrio para a reação de decomposição de  $\text{PCl}_5(\text{g})$  em  $\text{PCl}_3(\text{g})$  e  $\text{Cl}_2(\text{g})$ .

- a. ( X ) 25,00
- b. ( ) 50,00
- c. ( )  $2,5 \times 10^{-2}$
- d. ( )  $7,5 \times 10^{-2}$
- e. ( )  $10,0 \times 10^{-3}$

**32.** Identifique abaixo as afirmativas verdadeiras (V) e as falsas (F).

- ( ) O princípio da conservação da energia preconiza que a energia de um sistema isolado sempre aumenta e a entropia é constante.
- ( ) Quando uma reação química atingiu um estado de equilíbrio dinâmico não há mudança na composição dos reagentes nem dos produtos e as velocidades das reações diretas e inversas são iguais.
- ( ) Para aumentar a constante de equilíbrio de uma reação química endotérmica é necessário aumentar somente a quantidade dos reagentes.
- ( ) O "estado de equilíbrio químico" ocorre quando o sistema reacional estaciona e a reação é completada.

Assinale a alternativa que indica a sequência **correta**, de cima para baixo.

- a. ( ) V • V • V • F
- b. ( ) V • F • F • V
- c. ( X ) F • V • F • F
- d. ( ) F • F • V • V
- e. ( ) F • F • F • V

**33.** Identifique abaixo as afirmativas verdadeiras (V) e as falsas (F).

- ( ) Catalizadores são substâncias que, quando participam da reação, são consumidas e podem ser classificados como homogêneas ou heterogêneas.
- ( ) A ordem de reação é sempre determinada pelos coeficientes estequiométricos da reação.
- ( ) A velocidade de uma reação de ordem zero é independente da concentração do reagente.
- ( ) O tempo de meia-vida de uma substância numa reação química é o tempo necessário para que sua concentração se reduza à metade da inicial.
- ( ) A constante de equilíbrio de uma reação química é adimensional e seu valor numérico depende da temperatura.

Assinale a alternativa que indica a sequência **correta**, de cima para baixo.

- a. ( ) V • V • F • F • V
- b. ( ) V • F • V • V • F
- c. ( ) V • F • V • F • V
- d. ( X ) F • F • V • V • V
- e. ( ) F • F • V • F • V

**34.** Os filósofos gregos Demócrito e Leucipo, no século V a.C, defendiam a tese de que a matéria era constituída de partículas que seriam invisíveis ao olho humano e indivisíveis. Tais partículas foram designadas de átomos, termo que significa justamente *indivisíveis*, em grego. A partir desse modelo, surgiram diversos modelos.

Entre eles houve um modelo que descreve o átomo como um núcleo pequeno, carregado positivamente e cercado por elétrons em órbita circular, que é denominado de:

- a. ( ) Modelo atômico grego.
- b. ( X ) Modelo atômico de Bohr.
- c. ( ) Modelo atômico de Planck.
- d. ( ) Modelo atômico de Heisenberg.
- e. ( ) Modelo atômico de Sadi Carnot.

35. Um dos critérios para classificar as reações em Química Inorgânica é nomear as reações de acordo com a quantidade de substâncias que reagem e que são produzidas.

Relacione abaixo as equações da coluna 2 com suas respectivas reações apresentadas na coluna 1.

**Coluna 1** Reações

1. Reações de síntese ou adição
2. Reações de análise ou decomposição
3. Reações de simples troca (ou oxirredução)
4. Reações de dupla troca (ou metátese)

**Coluna 2** Equações

- ( )  $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2(\text{aq}) + 2\text{KI}(\text{aq}) \rightarrow \text{PbI}_2(\text{s}) + 2\text{KNO}_3(\text{aq})$
- ( )  $\text{H}_2(\text{g}) + \text{Cl}_2(\text{g}) \rightarrow 2\text{HCl}(\text{g})$
- ( )  $\text{H}_2\text{O}(\text{l}) \rightarrow \text{H}_2(\text{g}) + \frac{1}{2}\text{O}_2(\text{g})$
- ( )  $\text{Mg}(\text{s}) + 2\text{HCl}(\text{aq}) \rightarrow \text{MgCl}_2(\text{aq}) + \text{H}_2(\text{g})$

Assinale a alternativa que indica a sequência **correta**, de cima para baixo.

- a. ( ) 1 • 4 • 2 • 3
- b. ( ) 2 • 1 • 4 • 3
- c. ( ) 2 • 4 • 1 • 3
- d. ( ) 3 • 1 • 2 • 4
- e. (X) 4 • 1 • 2 • 3

Coluna  
em Branco.  
(rascunho)

### Fórmulas e tabela de constantes

■ $R = 8,314 \text{ J/Kmol} = 0,08205 \text{ L.atm/Kmol} = 1,9872 \text{ cal/Kmol}$			
■ $1,0 \text{ atm} = 101.325,0 \text{ Pa} = 760,0 \text{ torr}$		■ $1,0 \text{ m}^3 = 10^3 \text{ L}; 1,0 \text{ L} = 10^3 \text{ cm}^3 = 10^3 \text{ mL}$	
■ $0,0^\circ\text{C} = 273,0 \text{ K}$ (aproximação)		■ $\ln 2,0 = 0,6931$	■ $\ln 3,0 = 1,0986$
■ $1,0 \text{ Pa} = 1,0 \text{ N/m}^2$	■ $1,0 \text{ Joule} = 1,0 \text{ N.m}$	■ $1,0 \text{ Watt} = 1,0 \text{ J/s}$	■ $1,0 \text{ bar} = 10^5 \text{ Pa}$
■ $kt = [A]_0 - [A]$	■ $kt = \ln[A]_0 - \ln[A]$	■ $kt = 1/[A] - 1/[A]_0$	■ $\ln 16 = 2,7726$
■ $\Delta G_r^0 = -RT \ln K$	■ $\Delta G_r = \Delta G_r^0 + RT \ln K$	■ $K = \exp.(-\Delta G_r^0)/RT$	■ $\Delta G = \Delta H - T\Delta S$

### Tabela Periódica

<b>1</b> H 1.01	◀ Número Atômico ◀ Símbolo ◀ Massa Atômica																<b>2</b> He 4.00
<b>3</b> Li 6.94	<b>4</b> Be 9.01											<b>5</b> B 10.81	<b>6</b> C 12.01	<b>7</b> N 14.01	<b>8</b> O 16.00	<b>9</b> F 19.00	<b>10</b> Ne 20.18
<b>11</b> Na 22.99	<b>12</b> Mg 24.31											<b>13</b> Al 26.98	<b>14</b> Si 28.09	<b>15</b> P 30.97	<b>16</b> S 32.06	<b>17</b> Cl 35.45	<b>18</b> Ar 39.95
<b>19</b> K 39.10	<b>20</b> Ca 40.08	<b>21</b> Sc 44.96	<b>22</b> Ti 47.90	<b>23</b> V 50.94	<b>24</b> Cr 52.00	<b>25</b> Mn 54.94	<b>26</b> Fe 55.85	<b>27</b> Co 58.93	<b>28</b> Ni 58.71	<b>29</b> Cu 63.55	<b>30</b> Zn 65.38	<b>31</b> Ga 69.72	<b>32</b> Ge 72.59	<b>33</b> As 74.92	<b>34</b> Se 78.96	<b>35</b> Br 79.90	<b>36</b> Kr 83.80
<b>37</b> Rb 85.47	<b>38</b> Sr 87.62	<b>39</b> Y 88.91	<b>40</b> Zr 91.22	<b>41</b> Nb 92.91	<b>42</b> Mo 95.94	<b>43</b> Tc (98)	<b>44</b> Ru 101.07	<b>45</b> Rh 102.91	<b>46</b> Pd 106.4	<b>47</b> Ag 107.87	<b>48</b> Cd 112.40	<b>49</b> In 114.82	<b>50</b> Sn 118.69	<b>51</b> Sb 121.75	<b>52</b> Te 127.60	<b>53</b> I 126.90	<b>54</b> Xe 131.30
<b>55</b> Cs 132.91	<b>56</b> Ba 137.34	<b>57-71*</b>	<b>72</b> Hf 178.49	<b>73</b> Ta 180.95	<b>74</b> W 183.85	<b>75</b> Re 186.21	<b>76</b> Os 190.2	<b>77</b> Ir 192.22	<b>78</b> Pt 195.09	<b>79</b> Au 196.97	<b>80</b> Hg 200.59	<b>81</b> Tl 204.37	<b>82</b> Pb 207.2	<b>83</b> Bi 208.96	<b>84</b> Po (209)	<b>85</b> At (210)	<b>86</b> Rn (222)
<b>87</b> Fr (223)	<b>88</b> Ra 226.03	<b>89-103*</b>	<b>104</b> Rf (261)	<b>105</b> Db (262)	<b>106</b> Sg (263)	<b>107</b> Bh (262)	<b>108</b> Hs (265)	<b>109</b> Mt (266)	<b>110</b> Uun (269)	<b>111</b> Uuu (272)	<b>112</b> Uub (277)	<b>113</b> Uut (282)					

**Página  
em Branco.  
(rascunho)**

**Página  
em Branco.  
(rascunho)**





**FEPESE • Fundação de Estudos e Pesquisas Sócio-econômicos**  
Campus Universitário • UFSC • 88040-900 • Florianópolis • SC  
Fone/Fax: (48) 3953-1000 • <http://www.fepese.org.br>